

**Universidad Autónoma de Colombia  
Instituto Superior de Pedagogía**



# *Revista* *Educación* **Pedagogía** **y Ciencias**

ISSN 2027-3061

**Número 2 • Enero - Junio de 2009**

*[Handwritten signature]*



## REVISTA NÚMERO 2 • ENERO - JUNIO DE 2009

Presidente  
GELASIO CARDONA SERNA

Rector  
JUAN CARLOS VERGARA SILVA

Vicerrector Académico  
CARLOS ARTURO RAMÍREZ ESCOBAR

Vicerrectora Administrativa  
ISABEL RÍOS GAST

Secretaria General  
ADELSABEL CHAMORRO RAMÍREZ

Directora  
Instituto Superior de Pedagogía  
SONIA H. ROA TRUJILLO

Coordinadora Posgrados en Gestión Educativa  
CECILIA CÁRDENAS DE CASTRO

Coordinador Posgrados en Edumática  
JAIRO AUGUSTO CORTÉS MÉNDEZ

Consejo Editorial  
CECILIA CÁRDENAS DE CASTRO. Magíster  
(Universidad Santo Tomás)  
Universidad Autónoma de Colombia

JAIRO AUGUSTO CORTÉS MÉNDEZ. Doctorando  
(Universitat Oberta de Catalunya)  
Universidad Autónoma de Colombia

LUÍS FERNANDO GARCÍA NÚÑEZ. Magíster  
(Seminario Andrés Bello)  
Universidad Externado de Colombia

CLAUDIA PATRICIA ORJUELA OSORIO. Magíster  
(Universidad Pedagógica Nacional)  
Universidad Autónoma de Colombia

NÉSTOR GABRIEL NAVAS GRANADOS. Doctorando  
(Universitat Oberta de Catalunya)  
Universidad Autónoma de Colombia

SONIA H. ROA TRUJILLO. Doctoranda  
(Universitat Oberta de Catalunya)  
Universidad Autónoma de Colombia

Directora Revista  
SONIA H. ROA TRUJILLO.

Editora  
CLAUDIA PATRICIA ORJUELA OSORIO

Corrección y Estilo  
LUIS FERNANDO GARCÍA NÚÑEZ. M.Sc.  
(Seminario Andrés Bello)  
Universidad Externado de Colombia

### Comité Científico

PABLO MANUEL GUADARRAMA Ph.D.  
(Academia de Ciencias de Cuba)  
Universidad Central "Marta Abreu"  
de Las Villas. Santa Clara, Cuba

ARMANDO ZAMBRANO LEAL Ph.D.  
(Universite Lumiere Lyon 2, Francia)  
Universidad Santiago de Cali, Colombia

CARLOS JAVIER MOSQUERA, Ph.D.  
(Universidad de Valencia, España)  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

SANTIAGO DÍAZ PIEDRAHITA, Botánico  
(Universidad Nacional de Colombia)  
Academia Colombiana de Ciencias Exactas,  
Físicas y Naturales; y miembro de la  
Academia Colombiana de la Lengua y de la Real  
Academia de la Historia de España.

OFFRAY LUNA CÁRDENAS, M.Sc.  
(Universidad Javeriana, Colombia).  
Universidad Javeriana

ÁLVARO GARCÍA MARTÍNEZ Candidato, Ph.D.  
(Universidad de Salamanca)  
Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Diseño de Carátula  
INÉS XIMENA BARBOSA GUERRERO  
JUAN CARLOS SANTOS CAMARGO  
Diseñadores Industriales

Armada digital e impresión  
EDITORA GUADALUPE S.A.  
Bogotá, D.C. - Colombia



## Contenido

<b>Presentación</b>	4
<b>Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación</b>	
Influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones <i>Jairo Augusto Cortes Méndez</i>	8
Infoestructura, contenido y código abierto: una alianza global por la educación <i>Luis Farley Ortiz F.</i>	24
Las TIC como soporte del gobierno electrónico: un caso exitoso en el sector educativo de Bogotá D.C. <i>Jairo Augusto Ortégón Bolívar</i>	29
<b>Educación y políticas</b>	
La tutoría: apoyo a las innovaciones en la enseñanza de la economía <i>Carolina Malagón</i>	42
Investigación y docencia en la educación formal colombiana <i>Manuel Guillermo Soler Contreras</i>	68
<b>Didáctica y ciencias</b>	
Actitudes hacia la ciencia y su importancia en el ámbito escolar <i>William Rodríguez, Rubinsten Hernández Barbosa, Liliana Muñoz Molina, Angélica María Lizarazo Camacho, Jorge Emerson Quiñones</i>	80
Surgimiento del concepto de función y cuatro representaciones de la función lineal <i>Donaldo Fernández Castellanos</i>	94
Pedagogía del diseño en la Universidad Autónoma de Colombia <i>Luis Alberto Lesmes Sáenz</i>	105
<b>Novedades bibliográficas</b>	
Se impone el microrrelato en la literatura latinoamericana <i>Diego Cortés Velásquez</i>	116
Para leer y escribir <i>Luis Fernando García Núñez</i>	119
<b>Navegando en la Web</b>	123
<b>Perfiles de los miembros del Consejo Editorial y del Comité Científico</b>	125
<b>Guía para la presentación de artículos</b>	129
<b>Cesión de derechos</b>	131
<b>Declaración de originalidad del escrito</b>	133
<b>Cupón de suscripción</b>	134

## INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN LA EDUCACIÓN FORMAL COLOMBIANA



### RESUMEN

El presente ensayo centra la atención en la relación dual docencia-investigación en el ámbito de la educación formal colombiana. En primera instancia se aborda el tema a nivel universitario en programas de posgrados (maestría y doctorado) hablando de los docentes que forman docentes; en segunda instancia se abordan los programas de pregrado (facultades de ciencias de la educación), hablando de los docentes en formación; en tercer instancia el tema de los docentes en ejercicio en educación básica secundaria y media y, por último, se aborda el tema de los docentes en ejercicio a nivel de básica primaria y preescolar.

**Palabras clave:** Investigación, docencia, educación formal, formación de docentes

### ABSTRACT

This essay focus on the dual teaching and research in the field of formal education in Colombia, primarily deals with university-level graduate programs (masters and doctorate) are talking about teachers who are teaching in second deals with the undergraduate programs (faculties of sciences to education), speaking of the teachers in training, in the third instance the issue of teachers in secondary education in year and a half and finally address the issue of teachers in exercise a basic level of primary and preschool.

**key words:** Research, teaching, formal education, teacher training.

**Manuel Guillermo Soler Contreras**

maguiso5@hotmail.com,

Licenciado en química, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Especialista en análisis químico instrumental, Pontificia Universidad Javeriana. Estudiante de maestría en didáctica de las ciencias, Universidad Autónoma de Colombia. Docente Secretaría de Educación de Soacha.

### INTRODUCCIÓN

Éste es un intento por dilucidar de qué manera se da la relación dual docencia-investigación en el sistema educativo colombiano. Se analiza, de otro lado, se ve como en la universidad, si bien es cierto que se trabajan ambos aspectos, no lo hacen de modo sinérgico, se ve que en muchos casos investigadores y docentes trabajan por rumbos diferentes y hasta con cierto recelo. Se muestra como es de baja la calidad de la investigación que se realiza a nivel de pregrado, como es de escasa en la educación secundaria y media y prácticamente nula en preescolar y primaria. El ensayo culmina con la sugerencia de adoptar la investigación-acción como una excelente alternativa para sortear todos estos obstáculos, esto basado en algunas experiencias positivas a nivel nacional e internacional.

### INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN LA EDUCACIÓN FORMAL COLOMBIANA

Con el ánimo de delimitar los alcances de este ensayo, cuya temática básica es “in-



vestigación y docencia", se ve la necesidad de centrar la atención en el sistema educativo colombiano, haciendo un recorrido por todos los ámbitos de la educación formal, desde el universitario a nivel de posgrados hasta el de básica primaria y preescolar.

Dado que el tema central es "investigación y docencia", conviene empezar por definir lo que se puede entender por ellas, para luego proceder a analizar algunos aspectos de su interacción en los ámbitos antes mencionados.

Desde luego la docencia se define a la luz de la educación entendida como "el evento social por medio del cual unos desarrollan el potencial intelectual de otros, para promover y vivir una vida mejor, es el desarrollo de la habilidad para pensar y actuar en el mundo de hoy" (Rugarcía A., 1995).

Para definir docencia es bueno seguir con el planteamiento de Rugarcía quien afirma: "Si se acepta que en un ambiente formal una persona se educa en la búsqueda y consecución del conocimiento, la docencia es el agente de este fenómeno, así que la docencia tiene que ver con el qué se aprende y con el cómo se aprende, la educación es ante todo cultura y por consiguiente la docencia es un agente de culturización".

En cuanto a la investigación en términos muy generales quiere buscar para descubrir. La investigación científica es la búsqueda de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico y/o cultural. Es la búsqueda intencionada de conocimientos o soluciones a problemas.

Al iniciar el análisis a nivel universitario, la historia muestra como la investigación se solía trabajar en centros separados de los departamentos o facultades, pero la tendencia actual es que se realice en la misma unidad que tiene a su cargo la docencia. Conviene distinguir tres tipos de investigación universitaria: aplicada o social, de frontera y educativa, también conviene señalar que la tendencia actual en investigación universitaria es hacia la investigación aplicada interdisciplinar y que ésta se realiza en la misma unidad encargada de la docencia.

La función que cumple la universidad en nuestra sociedad es claramente establecida por Rugarcía de la siguiente manera: "en la universidad se educa, se investiga y por ende se difunde el conocimiento. Es actor principal de todo esto es el hombre. La universidad le da ciencia y conciencia al hombre. Sin ciencia se ve imposible el destino del hombre, pero sin conciencia no hay hombre. Se establece entonces que la docencia y la investigación son las funciones primordiales de la universidad de hoy".

Es cierto que la investigación y la docencia deben interactuar, pero la pregunta fundamental es ¿cómo deben hacerlo? La clave no es tanto aceptar los dos fines universitarios, docencia e investigación, la clave está en su significado, valoración y eficaz promoción. Se debe aceptar que ni la investigación ni la educación son un fin en sí mismas, pero si ambas tienen su para qué social.

Lo ideal sería que el investigador enseñara y que el educador investigara, pero la realidad de hoy parece indicar que el buen investigador no educa y el buen docente no



investiga. ¿Por qué? Por la separación de la producción del conocimiento, de la circulación y la transmisión. Al concebir el conocimiento como algo ya construido se generan simultáneamente:

- La división del trabajo entre la investigación y la docencia.
- La especialización de las personas que las realizan entre los investigadores y los profesores.
- La necesidad de desarrollar técnicas de transmisión de conocimientos (metodologías docentes) para evitar el tedio de los estudiantes cuando les toca repetir algo ya creado.

En teoría para ser profesor es necesario ser investigador. Un mejor investigador debería ser un mejor profesor. Para mejorar la educación es deseable, entonces, vincular la docencia con la investigación.

Lo que se ha evidenciado en los programas de maestrías y doctorados es que los docentes formadores de docentes promueven unas prácticas innovadoras en sus alumnos, pero sin aplicarlas ellos en su quehacer, todo lo que se expone es basándose en casos de primaria y secundaria, pero nunca como una reflexión y cambio en su propia aula de clase universitaria. De otro lado, su marco conceptual actualizado sobre las nuevas tendencias educativas se imparte de la manera más tradicional, sin que haya coherencia entre el discurso impartido y la práctica en su propia aula.

Los formadores de docentes suelen dirigir trabajos de grado aparentemente de forma exitosa, orientando procesos de investigación en las aulas en que sus discípulos enseñan, pero se niegan la posibilidad de emprender

este tipo de investigación en su propia aula, al respecto (Short. 2002) señala: "Irónicamente, los investigadores calificados como competentes en los salones de otros educadores han tenido dificultad para que la investigación realizada en sus propias aulas sea aceptada por la comunidad académica". Esta autora también afirma "Muchos formadores de maestros tienen la esperanza de que los futuros maestros, y aquéllos que ya están en servicio, enseñen sobre la base de nuevos modelos, aunque ellos estén utilizando modelos antiguos en su salón de clase, lo que enseñan los formadores de docentes se contradice con el cómo lo enseñan".

En general, en las facultades de educación, los investigadores formadores de docentes se interesan por introducir metodologías innovadoras, dirigiendo los trabajos de grado; se seleccionan planteles educativos donde se aplican dichas metodologías, se habla de grupos control en los que se abordan las temáticas con una metodología tradicional. Del mismo modo, se habla de unos grupos experimentales en los que se intentan abordar los mismos temas que el grupo control, pero bajo una metodología innovadora, por lo general fundamentada en el constructivismo. Se demuestra que funcionan durante el tiempo que dura la investigación, para, luego de escribir el informe final, olvidarse del plantel, de los estudiantes, de los docentes que allí laboran y sólo queda un artículo científico que sirve al grupo investigador como trofeo que muestra en cuanto congreso hay para probar sus habilidades investigadoras, pero que en la realidad no impactan ni trascienden en la sociedad, o al menos en la comunidad educativa donde se llevan a cabo estas experiencias.



Es común que en las tesis de grado que exigen los programas de posgrado como requisito para la graduación, se desarrolle un proceso de investigación riguroso que los futuros magíster o doctores realizan con gran esmero con la finalidad de obtener un título, pero que en su interior no se ha generado una real cultura investigativa, de modo que, una vez graduados, esta actividad sólo queda para aquéllos a quienes se lo exige su quehacer profesional, pero éste no es el caso para el educador.

Es parte ya del rol educativo, que los docentes incursionen en programas de posgrado solo como exigencia para ascensos, sin más incentivo que el de lograr mejores escalafones e ingresos económicos, siendo lo último que pase por su mente, la posibilidad de implementar la experticia investigativa adquirida en su trabajo cotidiano.

Hay, pues, la necesidad de integrar la universidad y la docencia, a través de una mejor relación entre lo que se predica y como se lleva esto a la práctica. Si esto no ocurre, la tarea docente no solo pierde vitalidad, creatividad y capacidad formadora, sino que queda convertida en áridas materias de un currículo, en simple transmisión de conocimientos.

Si se hecha un vistazo ahora a la educación universitaria a nivel de pregrado en las facultades de educación se ve que es poca, por no decir nula, la investigación que se hace y que cruza las fronteras. Todos los programas de pregrado realizan monografías, trabajos de grado, tesis; pero son trabajos que entran a engrosar el inventario de las bibliotecas y de ahí no hay mayor trascendencia.

Un estudiante que escoge una licenciatura como pregrado (en biología, química, física, matemáticas, etc.), se enfrenta en toda su carrera a dos tipos de conocimiento: el de formación en su disciplina y el de formación pedagógica (Pérez R., Gallego R., Torres, I., Cuéllar, L., 1994). El docente en formación, da siempre mayor importancia al del primer tipo, tomando en muchas ocasiones las del segundo tipo como las mal llamadas "costuras". Así las cosas, a la hora de pensar en su trabajo de grado se ve más inclinado en trabajar un tema en el campo disciplinar, por lo que su habilidad investigativa queda regida bajo el paradigma cuantitativo, tipo de experiencia que poco le va a ayudar en su desarrollo profesional cuando quiera tomar el rol de docente-investigador, pues la complejidad de un aula de clase enmarca este tipo de investigaciones en el paradigma cualitativo (estudio etnográfico e investigación acción). Se ve aquí una falta de coherencia entre lo que se estudia en la universidad y el perfil profesional del egresado, probable fuente de futuras frustraciones.

A nivel universitario, y ya como conclusión de esta primera parte, la situación de la universidad no es muy favorable. Un análisis realizado en 1990 con datos recogidos por la misión de ciencia y tecnología en 1987, señala que "más de la mitad de las investigaciones científicas que se adelantan en el país están concentradas solo en las cuatro universidades públicas más importantes del país (Nacional, Valle, Antioquia e Industrial de Santander), y que las demás no cuentan con un equipo de investigación" (Fecode, *Revista Educación y Cultura*, No. 21).



Es indispensable en el campo educativo, y ya refiriéndonos al ámbito de la educación básica y media, que toda la teoría y práctica docente que estudian los futuros maestros en el pregrado, se plasme fielmente en su desempeño profesional como educadores en las modalidades de básica y media formal, pues lo que se ve es que una vez en ejercicio, el profesor entra en una etapa de acomodación, en donde la experiencia de los 2 o 3 primeros años de actividad profesional le servirán para definir su rutina para el resto de su vida docente, rutina que lo vuelve ciego, lo paraliza, y le impide innovar.

Entran, entonces, a engrosar el grupo de docentes anquilosados en su quehacer diario, que seducidos por el facilismo y la comodidad que exigen el menor esfuerzo, caen en la rutina de la metodología tradicional, que no exige actualización ni en el conocimiento propio de su disciplina, ni en nuevas tendencias pedagógicas y didácticas; desde luego tampoco les seduce recurrir a artículos de revistas científicas, menos cuando están escritas en inglés, porque el manejo de la segunda lengua se entiende exclusiva para los docentes y estudiantes de colegios de altos estratos.

Enfrentados a estos docentes encontramos toda una comunidad de alumnos y alumnas, que ante unas políticas educativas nacionales que cambian tan pronto como cambian sus gobernantes, se dan cuenta que en cada grado escolar pueden ser promovidos tan solo cumpliendo con unos mínimos requisitos, de modo que solo aquéllos que se sienten intensamente motivados podrán mostrar cuerpos conceptuales bien estructurados. Resultado de ello es el bajo rendimiento en

pruebas nacionales tales como pruebas Saber e Icfes, y pobres resultados en pruebas internacionales tales como las pruebas PISA, esto es mucho más notorio en las instituciones de educación oficial.

El problema está en que quienes se capacitan y adquieren toda la habilidad investigativa en educación, a medida que apropián los conocimientos y experiencia se van alejando de la educación básica y media, que es donde está el objeto de estudio, para enrolarse en la educación a nivel de pregrado inicialmente, posgrado luego, para terminar en una asociación de investigadores, formando parte de una de sus líneas de investigación o ejerciendo importantes cargos administrativos en prestigiosas instituciones de educación superior. Su estatus sociocultural, económico, político y académico, es tal, que la posibilidad para que dicho docente vuelva a tener una experiencia de aula y, por tanto, aplicación de su experiencia investigadora en educación básica o media es prácticamente nula.

Este investigador no volverá a tener contacto con sus antiguos colegas en la actividad cotidiana de una institución educativa de nivel secundario y/o medio, por tanto, nunca les servirá como “servidor” que genere una “reacción en cadena”, es decir, que los contagie a seguir su ejemplo —el de la aplastante prueba del éxito, supuesto, que de su labor docente resulte como producto: unos alumnos con unas competencias extraordinarias en su disciplina— y que los motivará a propiciar el cambio.

Definitivamente lo expuesto en los párrafos precedentes es impuesto por el mismo



sistema, pues no se le puede negar a nadie su deseo de superación, por lo mismo, no es para nada criticable que el docente inquieto y ambicioso estudie y avance en los peldaños tal como el sistema lo impone.

Muy diferente sería si el gobierno creara un plan para incentivar de múltiples formas, dentro de ellas la económica, a estos docentes investigadores para que continúen su labor en la docencia, en el nivel para el cual se preparó en el pregrado, pero ahora con herramientas que le permitan generar cambios significativos en la comunidad en la cual labora.

Por el contrario, las nuevas políticas tienden a polarizar cada vez más al sector educativo, a desmejorar sus condiciones salariales, de salud y de posibilidad de formación. Los docentes vinculados mediante concurso y nombrados bajo el Decreto 1278 ven muy disminuidas sus condiciones con respecto a los del Decreto 2277; el nuevo escalafón implantado deja al docente nombrado sin ninguna aspiración de futura capacitación a nivel de posgrados, pues no se plantean programas ni incentivos. Es grande la inversión que el docente tiene que hacer para costearse una maestría, no solo desde el punto de vista económico, también el intelectual y el tiempo, todo para que al final el Decreto le diga que para poder acceder al ascenso en escalafón se tiene que someter a concurso, tener una evaluación mayor de 80/100 y, por si fuera poco, quedar sujeto a que haya disponibilidad presupuestal. Bajo estas condiciones el mensaje que el gobierno pasa a los educadores colombianos nombrados bajo este Decreto es que su interés no es otro que el

de patrocinar la mediocridad. Por tanto, se requiere de intelectuales de la educación osados, que no teman apostarle al cambio paradigmático y que contra viento y marea luchen por su supervivencia, pero una supervivencia digna, no solo en lo académico sino también en la función social que deben desempeñar.

Es realmente muy raro encontrar hoy día un docente con título de maestría o de doctorado ejerciendo como labor principal la docencia en educación básica o media, y se pronostica que en el futuro esto tienda a desaparecer, en el caso del sector oficial los pocos que hay, generalmente lo toman como actividad secundaria y el compromiso es mínimo. En la educación básica primaria las posibilidades se reducen prácticamente a cero.

Toda la comunidad que entiende del tema, tiene conciencia de que el futuro de un país está en la educación, que el futuro de la educación empieza en el núcleo familiar, unidad fundamental de toda sociedad, que en orden de importancia le siguen la educación preescolar, primaria, secundaria y media. Del modo en que se valoren y se atiendan, con una buena educación estas jerarquías, cambiarán el prospecto que se tiene de la calidad de estudiantes con que luego surtamos a las instituciones de educación superior.

Lamentablemente lo que se observa es que el grado de valoración y atención de estas jerarquías está invertido: el núcleo familiar ya no es tal, pues las necesidades económicas hacen que los padres de los infantes deleguen su misión formadora a las guarderías



y jardines, en la educación preescolar laboran normalistas y licenciados que, aunque especialistas en su quehacer, son los que menos incentivos tienen para forjarse una formación permanente, para plantearse problemas de investigación sobre su quehacer docente, investigarlo y darle solución mejorando su calidad de vida y la de su comunidad.

No muy distinta es la situación de los profesores de primaria que, en la mayoría de los casos, tienen que orientar conocimientos de diversas disciplinas de las cuales tienen fundamentos muy precarios, creando vacíos conceptuales en sus alumnos y alumnas, que muy probablemente perduren para siempre: ellos difícilmente van a poder incursionar en trabajos de investigación serios.

Aunque ya con conocimientos especializados en una disciplina, los docentes de básica secundaria y media hacen muy poco uso de su capacidad investigativa, no innovan y los que lo hacen no lo sistematizan, no lo documentan y no lo publican, por tanto, nunca tienen trascendencia.

La brecha académica entre la educación en los colegios con la universitaria es cada vez más grande, pues el facilismo y el poco esfuerzo que encuentran los alumnos en el colegio para aprobar las asignaturas, producto del Decreto 230, riñe con el grado de exigencia que encuentran en la universidad; y mientras los roles no retomen su cause - cause que tal vez en nuestro país nunca existió- no se vislumbrará un panorama prometedor y optimista para nuestras futuras generaciones. Es en programas como el de la maestría en didáctica de las ciencias

donde se puede empezar a sembrar esperanza, prepararse, pero no para emprender la huida, sino para empezar a fomentar estos deseados cambios.

Si bien es cierto que la docencia está presente desde las bases de la educación en los grados inferiores hasta lo mas alto de la pirámide en los doctorados, la investigación pareciera tener cabida solo a nivel universitario y muy escasas veces se permea a los niveles de la base de la pirámide. Es pertinente aquí exponer las ideas de Vasco E. (1995): "La mayor dificultad del maestro es un problema de identidad profesional, reforzada por una imagen social negativa, que le impide asumir conscientemente y en forma reflexiva el saber que le es propio y que lo distingue como profesional". La rutinización del maestro agrava esta situación al sentir que su experiencia cotidiana no es significativa como materia prima para la investigación o que si lo es, ésta debería ser realizada por otros.

Una excelente alternativa es adoptar los postulados propuestos por la investigación-acción, tipo de investigación que permite establecer un diálogo directo entre lo conceptual y lo metodológico a partir de la identificación de núcleos temáticos, del establecimiento de prioridades en relación con estos núcleos, de la ejecución y la evaluación de este proceso por parte de los actores sociales involucrados en él.

La investigación acción incorpora, de manera general, tres grandes etapas:

- *Primera etapa: se identifica una situación problemática o un aspecto por mejorar, se formula un interrogante de investigación, se*



realiza una revisión de literatura sobre cómo se ha abordado anteriormente dicha situación y se propone un plan de acción para solucionarla o mejorarla.

- Segunda etapa: se ejecuta el plan de acción, y a partir de la aplicación de uno o varios instrumentos, se recolecta la información necesaria para evaluar la efectividad de la solución propuesta.
- Tercera etapa: se lleva a cabo el proceso de reflexión sobre: las limitaciones identificadas; nuevos factores que inciden sobre la situación problemática; implicaciones para nuevas acciones; y posibles nuevos interrogantes.

Interrogantes que gestan el comienzo de un nuevo ciclo de investigación, en el cual de nuevo se atraviesan rigurosamente las tres etapas.

Lo que se pretende es llenar el vacío entre la investigación y la práctica docente, involucrar a los maestros como miembros integrales de equipos de investigación ocupados en la búsqueda de información basada en la clase.

Son muchos los trabajos positivos realizados en este campo, con resultados muy favorables como lo documenta White y Klapper quienes, tras una experiencia realizada en Estados Unidos, afirman: "como resultado de su compromiso con la investigación acción en la implementación de sus propias innovaciones en sus propias aulas de clase, las actitudes de los profesores hacia y las percepciones de la investigación, el desarrollo y la evaluación llegan a ser más positivos. Por demás, ellos despliegan un aumento en la autoconfianza, por la búsqueda de información y autorreflexión sobre las actividades en su propio salón de clase, así los maestros pueden estar más profundamente inmersos en una profesión de retos y creciente complejidad".

Después de implementada la investigación acción con el apoyo de The Ohio State University-Newark en los Estados Unidos de Norte América, y comprobada su eficacia, los autores (Whitw A. Klapper. M., 1993). recomiendan: "sugerimos que la institucionalización de la investigación acción en programas de preparación de maestros beneficie a la investigación educativa y a la profesión de enseñar debido a las oportunidades para:

- Tener una visión de los problemas educativos desde el maestro y desde las perspectivas de la enseñanza.
- Informar la práctica de aula con miras al mejoramiento y la desconfianza de los investigadores por los educadores y viceversa.
- Eliminar las hostilidades tradicionales y la desconfianza de los investigadores por los educadores y viceversa.
- Comprometer a aquellos directamente en los intentos por la solución de los problemas del aula de clase".

En Colombia también se han realizado experiencias exitosas de este tipo, por ejemplo, en el Colegio Cafam en Bogotá, según lo reporta (Vasco E., 1995) "emprendimos un trabajo al que dimos el nombre de Investigación en el Aula, en la búsqueda de superar la distancia entre la investigación y la vida cotidiana, desmitificando la investigación sin perder el rigor y la seriedad que debe caracterizarla". También vale mencionar la investigación en el programa RED, llevado a cabo por un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, en algunos colegios del Distrito Capital (Rueda M., 1998) "en 1997 los profesores del programa RED nos propusimos fortalecer la investigación en la escuela, se



analizaron diversos enfoques y se profundizó en la etnografía, la investigación-acción y la investigación cooperativa”.

Todo lo expuesto en el presente ensayo sirve, entonces, para convencernos que la docencia debe estar íntimamente ligada a la investigación y que en el ámbito de la educación es la investigación-acción la que permitirá una fructífera simbiosis entre ellas, pero que para implementarla se debe adquirir la cultura de mantener esta relación dual de forma permanente (Dockrell W. Hamilton D., 1983). De lograrlo, saldrán ganando todos los integrantes de la comunidad educativa, pero los principales beneficiados serán los docentes, al encontrar ahora sí en su profesión, situaciones problema retadoras y motivantes que no le permitirán caer en la rutinización.

### CONCLUSIONES

Lo esbozado en el presente ensayo ha permitido ver que docencia e investigación son los pilares sobre los que debería trabajar la educación sin importar que sea en la universidad o en el colegio. También que ellas deberían trabajar en perfecta armonía para lograr a cabalidad los fines de la educación. Sin embargo, se ve que como suele suceder, una cosa es la teoría y otra la práctica, pues tal armonía no se deja ver y en muchos casos sus actores no aparecen. Se argumenta que una tabla de salvación para docentes y estudiantes, para no caer en el pesimismo de su actividad diaria, puede ser iniciar trabajos basados en la investigación-acción.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEVEDO, M. (1998). *La investigación en la escuela*. Memorias del seminario internacional La Investigación en la Escuela. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia. RED. Pp. 17-40.
- ALVAREZ, A. (1997). *El quehacer investigativo y la educación*. Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá, Serie memoria uno. Pp. 11-15.
- AMAYA G. (1989). “Un modelo académico para la formación docente”. *Revista Educación y Cultura*, No. 21, Bogotá, Colombia, pp. 38-43.
- BRAVO, B. S. (1996). *La investigación e innovación educativa: ejes dinamizadores de las reformas y la transformación educacional*. Encuentro de innovadores e investigadores en educación. Integración regional, innovación e investigación en educación. Ministerio de Educación de Chile. Convenio Andrés Bello. Santiago de Chile, Antares Ltda., pp. 15-23.
- BRAVO, N. (2008). “Educación, globalización e integración”. *Revista Educación, Pedagogía y Ciencias*. Vol. 1. No. 1. Bogotá. Universidad Autónoma de Colombia, Instituto Superior de Pedagogía, pp.42-55.
- CAICEDO, H. (1989). “Tendencias en la investigación en la enseñanza de las ciencias”. *Revista Educación y Cultura*, No. 17, Bogotá, pp. 11-17.
- CARO, R.; LÓPEZ, C. (2008). “La educación en las constituciones políticas de Colombia, México, Cuba, Argentina y Chile”. *Revista Educación, Pedagogía y Ciencias*. Vol. 1, No. 1, Bogotá, Universidad Autónoma de Colombia, Instituto Superior de Pedagogía, pp. 42-55.
- CHIROQUE, S. (1996). *Investigación sobre y para la innovación educativa y pedagógica*. Encuentro de innovadores e investigadores en educación. Integración regional, innovación e investigación en educación. Ministerio de Educación de Chile. Convenio Andrés Bello. Santiago de Chile, Antares Ltda., pp. 113-127.
- ROLL, P. (1995). *La observación sistemática en el aula*. Madrid. Editorial Muralla, pp. 11-62.
- CERDA, H. (1993). “¿Superar las contradicciones entre los paradigmas cuantitativos y cualitativos en la investigación científica?” *Revista Opciones Pedagógicas* No. 9, Bogotá.



- Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ciencias y Educación. Departamento de Pedagogía. Pp. 154-162.
- DECRETO 1860 (1994). *Diario Oficial*, No 41.473, del 5 de agosto de 1994. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.
- DELGADO, Juan y GUTIÉRREZ, J. (1995). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales*. Madrid, Editorial Síntesis.
- DÍAZ, B., R. (1994). *El componente pedagógico en el currículo de las licenciaturas*. BOGOTÁ. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ciencias y Educación. Departamento de Pedagogía, Pp. 55-23.
- DOCKRELL, W. HAMILTON, D. (1983). *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa*. Madrid, Narcea Ediciones, pp. 8-83.
- EISNER, E. (1998). *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona, Paidós Educador, pp. 59-151.
- FIERRO, C. FORTOUL, B. ROSAS, L. (1999). *Transformando la práctica docente, una propuesta basada en la investigación acción*. Barcelona, Ediciones Paidós, pp. 43-49.
- GALLEGO, R. (1996). *Discurso constructivista sobre las ciencias experimentales una concepción actual del conocimiento científico*. Bogotá, Cooperativa Editorial Magisterio. (Colección Mesa Redonda). Pp. 327-339.
- IMBERNÓN, Francisco. (1994). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Colección Biblioteca de Aula. Barcelona, pp. 125-137.
- IMBERÓN, Francisco. (2000). *La formación del profesorado. Formar para innovar*. Buenos Aires, Editorial Magisterio del Río de la Plata, Pp. 29-44.
- LEY 115 DE FEBRERO 8 DE 1994. Por la cual se expide la Ley General de Educación. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.
- McMILLAN, J. SCHUMACHER, S. (2001). *Investigación educativa*. España. Pearson, pp. 3-87.
- MARTÍNEZ, G. (1996). *Ideas y movimientos para innovar en educación*. Encuentro de innovadores e investigadores en educación. Integración regional, innovación e investigación en educación. Ministerio de Educación de Chile. Convenio Andrés Bello. Santiago de Chile, Antares Ltda., pp. 209-223.
- MOCKUS, A. (1989). "Formación básica y actitud científica". *Revista Educación y Cultura*, No. 17, Bogotá, pp. 11-18.
- MOCKUS, A. (1990). "Fundamentos teóricos para una reforma de la universidad". *Revista Educación y Cultura*, No. 21, Bogotá, pp. 22-37.
- MORIN, Edgar. (1984) *Ciencia con conciencia*, Barcelona, Antropos.
- MORIN, Edgar. (1990): *Introducción al pensamiento complejo*, Madrid, Gedisa Editorial, pp. 89-90.
- MORIN, Edgar. (2000). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Bogotá, MEN/UNESCO.
- MOSQUERA, C. MORA, W. GARCÍA, A. (2003). *Conceptos fundamentales de la química y su relación con el desarrollo profesional del profesorado*. Bogotá. Grupo de investigación en didáctica de la Química, DIDAQUIM, Fondo de Publicaciones Universidad Distrital Francisco José de Caldas, pp. 19-60.
- PATERSON, L. SMITH, K. (2002). *Los maestros son investigadores, reflexiones y acciones*. México, Editorial Trillas, pp. 21-27.
- PÉREZ, R. GALLEGO, R. (1993). "La formación del educador en ciencias". *Revista Opciones Pedagógicas*, No. 10, Bogotá. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ciencias y Educación. Departamento de Pedagogía, pp. 19-31.
- PÉREZ, R.; GALLEGO, R.; TORRES, L.; CUÉLLAR, L. (1994). *Las competencias interpretar, argumentar y proponer en química un problema pedagógico y didáctico*. Bogotá, Grupo IREC. Universidad Pedagógica Nacional, pp. 19-31.
- QUIRO VIDAL, M. CAMPO CABAL, Álvaro (2000). *Formación de formadores en educación media y básica*. Bogotá. Pp. 17-48.
- RINCÓN, C. (2007). *Usos de la investigación educativa y pedagógica en la política educativa*. Memorias VI Congreso internacional de investigación en educación pedagógica. Bogotá. Pretextos Ltda. Pp. 161-164.
- ROJAS, S. (1994). *La investigación en la Universidad Javeriana*. Ponencia "Diferenciación

- entre investigación y docencia, un desarrollo institucional con graves consecuencias para las personas". Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana. Editorial Presencia Ltda., pp. 270-274.
- RUEDA, M. (1998). *Memorias del seminario internacional la investigación en la escuela*. Notas sobre el desarrollo reciente de la investigación educativa y la etnografía en educación en México. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia RED, pp. 41-69.
- RUIZ, A. (2001). *Vínculo docencia-investigación para una formación intelectual*. Colombia. Pp. 64-80.
- RUGARCÍA, A. (1995). *La vinculación de la docencia y la investigación: ¿Un mito o una posibilidad?* Bogotá. Javegraf. Orientaciones Universitarias. Pp. 37-60.
- SAGASTIZÁBAL, M. PERLO, Claudia. (2002). *La investigación-acción como estrategia de cambio en las organizaciones. Como investigar en las instituciones educativas*. La Crugía Ediciones, pp. 91-178.
- SABINO, C. (1976). *El proceso de investigación*. Caracas. El Cid Editor. Pp. 41-43.
- SANTOS, D. SÁNCHEZ, D. (1994). *"Hacia un modelo para la pedagogía de la investigación en pregrado"*. La investigación en la Universidad Javeriana. Ponencia Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Editorial Presencia Ltda., pp. 274-284.
- SCHNARCH, S. (1987). Ponencia "Comentarios sobre investigación y docencia" *Cuadernos de administración*. Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana. Editorial Presencia Ltda., pp. 7-25.
- SHORT, Kathy. (2002). *¿Los formadores de maestros realizan investigación en el aula?*. Los maestros son investigadores. Capítulo 19. México. Editorial Trillas, pp. 215-221.
- TAYLOR, William. (1999). *Formación de los docentes -investigación y cambio*. Bogotá, Instituto Colombiano de Pedagogía. Ministerio de Educación Nacional. Pp. 3-16.
- VASCO, E. (1995). *Maestros, Alumnos y Saberes*. Capítulo II, La investigación en el aula y el saber pedagógico. Cooperativa editorial magisterio. Bogotá, pp. 147-160.
- WHITE, A. KLAPPER, M. (1993). "La enseñanza como profesión". *Revista Opciones Pedagógicas*, No. 10, Bogotá, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Facultad de Ciencias y Educación. Departamento de Pedagogía, pp. 7-18.